

Anesthésie pour césariennes en urgence : quelle prise en charge au sénégal ?

Anesthesia for emergency cesarean sections: what management is provided in senegal?

Barboza D¹, Kane MM¹, Sambou P¹, Diédhiou M⁴, Ba EB³, Gaye I², Traoré MM³, Diouf E².

1. *Service d'anesthésie réanimation, Hôpital de la Paix, UFR- Sciences de la Santé, Université Assane Seck Ziguinchor Sénégal*
2. *Service d'anesthésie réanimation, Hôpital Aristide Le Dantec, Faculté de Médecine, UCAD Dakar Sénégal*
3. *Service d'anesthésie réanimation, Hôpital de FANN, Faculté de Médecine, UCAD Dakar Sénégal*
4. *Service d'anesthésie réanimation, Centre Hospitalier Régional de Saint-Louis, UFR- Sciences de la Santé, Université Gaston Berger de Saint-Louis Sénégal*

Auteur correspondant : Denis BARBOZA, mail : denisbarboza7@gmail.com

Résumé

Introduction : L'anesthésie pour la césarienne en urgence est en hausse dans tous les pays en développement. Sa pratique est bien codifiée et repose sur des référentiels et des recommandations. Celles-ci concernent l'évaluation préopératoire, la conduite de l'anesthésie, le monitoring peropératoire, l'antibioprophylaxie, l'analgésie postopératoire et la prévention de la maladie thromboembolique.

Patientes et méthodes : Nous avons réalisé une étude rétrospective, descriptive et analytique sur 12 mois allant de Janvier à Décembre 2021 au niveau du service d'anesthésie de l'hôpital de la Paix de Ziguinchor. Nous avons étudié les données épidémiologiques, préopératoires, peropératoires et postopératoires. **Résultats :** Nous avons colligé 379 dossiers d'anesthésie de patientes ayant bénéficié d'une césarienne en urgence et qui ont fait l'objet de notre étude. L'âge moyen était de 27,34 avec des extrêmes de 13 et 46 ans. L'âge médian était de 27 ans. La tranche d'âge 20-29 ans était la plus représentée avec 51,7%. La gestité moyenne était de 2. La parité moyenne était de 1. L'évaluation préopératoire a été faite par un infirmier anesthésiste d'état dans 70,2%. L'hémogramme et le bilan d'hémostase ont été réalisés respectivement chez 41,7% et 62,8% des patientes. L'anesthésie locorégionale a été la technique la plus pratiquée dans 91% des cas d'anesthésie. Les complications peropératoires à hauteur de 16,1% étaient de nature hémodynamiques, dominées par l'hypotension artérielle chez 80,3% des patientes. L'éphédrine, associée au remplissage vasculaire, a été utilisée pour traiter l'hypotension artérielle chez 11,3% des patientes. La durée moyenne des césariennes était de 60 min. Toutes les patientes ont bénéficié d'une analgésie multimodale en postopératoire. Nous avons déploré 0,2% de décès.

Conclusion : La pratique de l'anesthésie obstétricale en urgence pose des difficultés organisationnelles.

Mots-clés : Anesthésie-Césarienne-Urgence-Hôpital de la Paix Ziguinchor

ABSTRACT

Background: Anesthesia for emergency cesarean section is increasing in all developing countries. Its practice is well codified and based on benchmarks and recommendations. These concern preoperative assessment, anesthesia management, intraoperative monitoring, antibiotic prophylaxis, postoperative analgesia and prevention of thromboembolic disease.

Patients and methods: We carried out a retrospective, descriptive and analytical study over 12 months from January to December 2021 in the anesthesia department of the Peace Hospital in Ziguinchor. We studied epidemiological, preoperative, intraoperative and postoperative data. **Results:** We collected 379 anesthesia files from patients who had undergone an emergency cesarean section and who were the subject of our study. The average age was 27.34 with extremes of 13 and 46 years. The median age was 27 years. The 20-29 age group was the most represented with 51.7%. The average gestation was 2. The average parity was 1. The preoperative evaluation was done by a state nurse anesthetist in 70.2%. The complete blood count and hemostasis assessment were carried out respectively in 41.7% and 62.8% of patients. Locoregional anesthesia was the most practiced technique in 91% of anesthesia cases. Intraoperative complications of 16.1% were essentially hemodynamic in nature, dominated by arterial hypotension in 80.3% of patients. Ephedrine, combined with vascular filling, was used to treat arterial hypotension in 11.3% of patients. The average duration of cesarean sections was 60 min. All patients benefited from multimodal analgesia postoperatively. We deplored 0.2% deaths. **Conclusion:** The practice of emergency obstetric anesthesia poses organizational difficulties.

Keywords: Anesthesia-Caesarean section-Emergency-Hôpital de la Paix Ziguinchor

Introduction

Les urgences obstétricales constituent la première cause de mortalité chez les femmes en âge de procréer. Leur prise en charge est pluridisciplinaire faisant intervenir : les obstétriciens, les néonatalogues et les anesthésiste-réanimateurs. La césarienne est une modalité d'accouchement qui ne cesse d'augmenter à travers le monde notamment dans les pays en développement et contribue à une réduction de la mortalité maternelle et infantile. La conduite de l'anesthésie pour césarienne est une anesthésie à risque en raison des modifications physiologiques chez la femme enceinte [1 ; 2]. Dans les pays en développement le plateau technique limité, le nombre insuffisant de médecins anesthésistes et l'importance du nombre des urgences expliquent les difficultés rencontrées dans la prise en charge périopératoire. Tout cela contribue à une morbidité et une mortalité maternelle et néonatale élevée [3 ; 4]. Les progrès réalisés en obstétrique, en néonatalogie et en anesthésiologie dans les pays industrialisés font que la recrudescence de la césarienne s'est accompagnée d'une baisse de la mortalité et de morbidité materno-fœtales. En 2015, 303.000 femmes étaient décédées pendant ou après la grossesse ou l'accouchement et la majeure partie de ces décès maternels (99%) s'est produite dans des pays en développement, dont plus de la moitié en Afrique subsaharienne. La réduction de la mortalité maternelle est donc un objectif prioritaire en santé de la reproduction surtout dans les pays en développement [5]. En effet, selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), environ 830 femmes meurent chaque jour dans le monde de causes évitables liées à la grossesse et à l'accouchement. La mortalité maternelle fait toujours partie des objectifs du développement durable (ODD) pour la période 2015-2030 [6]. Toutefois, malgré les progrès réalisés dans la lutte contre la mortalité maternelle, elle reste élevée au Sénégal. Les urgences obstétricales regroupent toutes les situations pathologiques de survenue brutale qui peuvent engager le pronostic vital ou fonctionnel chez une femme en état de grossesse ou dans les 42 jours suivant l'accouchement, et directement liées à la grossesse ou à l'accouchement [2]. Ainsi la majorité des

césariennes est pratiquée dans un contexte d'urgence [1 ; 2 ; 7]. La réalisation de la césarienne en urgence peut se faire selon plusieurs techniques anesthésiques. La plus pratiquée est l'anesthésie locorégionale car ayant moins de complications que l'anesthésie générale. Cette dernière garde cependant sa place dans certaines indications. C'est dans ce contexte que ce travail a été mené dont les objectifs étaient de préciser le profil épidémiologique et d'évaluer la prise en charge anesthésique pré, per et postopératoire lors des césariennes en urgence.

Patientes et méthodes Nous avons réalisé une étude rétrospective, descriptive et analytique portant sur une période d'une (01) année allant de janvier à décembre 2021. Nous avons inclus toutes les patientes admises au bloc opératoire pour césarienne en urgence. Toutes les patientes provenaient de la maternité de l'hôpital de la Paix. Elles ont été prises en charge au bloc opératoire dès l'indication posée par l'obstétricien. Cette prise en charge comprenait une visite préanesthésique, un bilan fait de NFS, bilan d'hémostase et une prise en charge anesthésique faite d'évaluation clinique, de monitoring, de mise en condition, d'une antibioprophylaxie et de l'anesthésie proprement dite. Une fiche d'enquête avait été établie et les données ont été recueillies à partir des fiches d'anesthésie. Nous avons étudié les paramètres pré-opératoires avec l'épidémiologie (âge, parité, gestité), la clinique et la paraclinique (hémogramme, bilan d'hémostase), per-opératoire avec l'anesthésie (techniques anesthésiques, incidents-accidents, qualité de l'opérateur) et post-opératoire avec l'analgésie multimodale, la prévention de la maladie thromboembolique et l'évolution.

Résultats Au terme de la période d'étude, 379 patientes ont été colligées. L'âge moyen des patientes était de $27,34 \pm 6,70$ ans avec des extrêmes de 13 et 46 ans. L'âge médian était de 27 ans. La tranche d'âge de 20-29 ans était la plus représentée avec 51,7%. Les principales indications étaient dominées par les anomalies du bassin dans 22,9% suivie de la souffrance fœtale aigue dans 22,2% et de la pré-éclampsie sévère dans 16,4% des cas comme l'illustre le tableau ci-dessous. (**Tableau1**)

Tableau I : Répartition des patientes selon les indications de césariennes

Indications	Effectifs (n)	Pourcentage (%)
Utérus cicatriciel + anomalies du bassin	87	22,9
Souffrance fœtale aigue	84	22,2
Pré-éclampsie	62	16,4
Anomalies du liquide amniotique	36	9,5
Anomalies de présentation	18	5
HRP	16	4,2
Dystocie de démarrage	13	3,4
Rupture utérine	11	2,9
Dépassement de terme	9	2,4
PP hémorragique	8	2,1
Rétention de J2	8	2,1
Dystocie cervicale	5	1,3
Anomalies funiculaire	3	0,8
Éclampsie	3	0,8
Troubles neurologiques	2	0,5
ROM	2	0,5
Myomes prævia	2	0,5
Autres	10	3

La gestité était renseignée chez 288 patientes soit 75,9%.

La gestité moyenne était de 3 grossesses avec un écart type de 2 et des extrêmes de 1 et 10 grossesses. Nous avons eu 284 patientes soit 76% chez qui la parité a été donnée. La moyenne était de 2 accouchements avec un écart type de 2 et des extrêmes de 0 et 9 accouchements. Nous avons eu 100 patientes soit 26,4% qui ont fait la consultation prénatale avec une moyenne de 4 CPN et des extrêmes de 1 et 7 consultations prénatales. Nous avons eu 64% des patientes qui avaient fait au moins 4 CPN. Parmi les 379 patientes, 16,4% avaient des antécédents. La césarienne représentait 77,4% de ces derniers. La pression artérielle systolique moyenne était de 136 mmHg avec des extrêmes de 50 et 250 mmHg. La pression artérielle diastolique moyenne était de 83 mmHg avec des extrêmes de 30 et 160 mmHg. Parmi les 379 patientes, 15 patientes soit 4 % avaient des signes fonctionnels dont le principal était la douleur abdomino-pelvienne. Parmi les 379 patientes, 7 patientes soit 1,9 % avaient des signes physiques. Il s'agissait des crises convulsives et des muqueuses pâles dans 28,6 % des cas chacun. Les défaillances d'organes étaient retrouvées chez 13 patientes soit 3,4 %. Il s'agissait des troubles de la conscience et de l'instabilité hémodynamique qui étaient retrouvés dans 1,6 % chacun. La NFS était réalisée chez 158 patientes soit 41,7%. Le bilan d'hémostase a été réalisé chez 175 patientes soit 46,2%. L'antibiothérapie prophylactique a été réalisé chez toutes les patientes avant le début de l'anesthésie. Elle était à base de céfazoline à la dose de 2g. L'anesthésie locorégionale notamment la rachianesthésie a été réalisée chez 91% des patientes. Les doses moyennes de Fentanyl étaient de 25 mcg. L'anesthésique local utilisé chez toutes les patientes était la Bupivacaine à la dose moyenne de 7,8 mg avec des extrêmes de 7 et 8 mg. La prise en charge de l'hypotension artérielle secondaire à la rachianesthésie

a été faite avec de l'éphédrine dont la dose moyenne était de 23,88 mg associé à un co-remplissage de cristalloïdes d'un volume moyen de 1,58 litres. L'anesthésie générale a été réalisée chez 9% des patientes ayant présenté des troubles de la conscience, des échecs de la rachianesthésie et une instabilité hémodynamique. La kétamine a été l'hypnotique le plus utilisé dans 52,9%. Toutes les patientes ont bénéficié d'une induction à séquence rapide. Seul l'ocytocine a été utilisé chez toutes les patientes dans le cadre de renforcer la tonicité utérine à la dose moyenne de 18 UI avec des extrêmes de 10 et 30 UI. La durée moyenne des interventions était de 60 min avec un écart type de 16,8 et des extrêmes de 20 et 160 min. Parmi les 379 patientes, 13,72% avaient présenté des complications. L'hypotension artérielle était la principale complication retrouvée chez 77%, suivie du choc hémorragique dans 17,3%. La transfusion sanguine à base de sang total n'a été réalisée que chez 10% des patientes. La prise en charge anesthésique des césariennes a été faite par les TSAR dans 70,2%. Toutes les patientes avaient bénéficié d'une analgésie intraveineuse faite de paracétamol, de néfopam et d'anti-inflammatoires non stéroïdiens. Aucune patiente n'a bénéficié de la prévention médicamenteuse de la maladie thromboembolique. Elles ont bénéficié d'un lever précoce dès la 6^{ème} heure. La plupart des patientes soit 94,5% a été transférée à la maternité. Le transfert en réanimation a été nécessaire chez 5% des patientes pour instabilité hémodynamique. Nous avons déploré 0,5% de décès. A la fin de notre étude analytique, il a été mis en évidence que la présence en pré-opératoire de défaillances neurologiques, cardiovasculaires et hépatique était responsable de la survenue de complications qui étaient directement rattachées à la mortalité

Discussion

L'âge moyen de nos patientes était de 27,34 ans et la tranche d'âge la plus représentée était celle de 20-29 ans avec 51,6% des cas de césariennes. Cet âge, relativement jeune, trouverait son explication dans la précocité des maternités mais aussi de la jeunesse de la population en Afrique. Notre étude a montré que les femmes ayant une parité ≤ 1 sont les plus prédisposées aux césariennes en urgence (36,6%). Nos résultats sont en deçà de ceux retrouvés au Congo Brazzaville où les paucipares occupent 22,46% des cas de césariennes en urgence [8]. Ceci pourrait être expliqué par la précocité de reproduction dans nos pays en développement. Les principales indications étaient dominées par les anomalies du bassin suivies de la souffrance fœtale aigue (SFA) et de la pré-éclampsie sévère dans respectivement 22,9%, 22,2% et 16,4%. Contrairement à d'autres études en Afrique subsaharienne, la SFA était retrouvée comme principale indication [9 ;10] avec respectivement 43,6% et 45,7%. Ceci pourrait s'expliquer par la population d'étude qui était plus faible comparée aux autres études mais aussi par les mariages précoces responsables de troubles psychiques et de bassins immatures mais aussi le mauvais suivi des grossesses. Les urgences hémorragiques ont la particularité de mettre souvent en jeu le pronostic vital maternel et fœtal en raison de l'importance de l'hémorragie qu'elles engendrent avec comme conséquence l'installation d'un état de choc. Leur prise en charge est souvent heurtée à plusieurs retards. Le premier est un retard de prise de décision pour aller vers une structure sanitaire (le retard au sein de la communauté). Il est souvent lié aux facteurs socio-économiques et socioculturels. Le deuxième est un retard de transfert vers les structures sanitaires ou d'évacuation. Il est lié à l'accessibilité des établissements de soins. Le troisième est un retard de soin à l'arrivée. C'est le retard mis pour recevoir un traitement adéquat et approprié : pas de bloc opératoire ni d'équipement, personnel non disponible ou non qualifié, manque des médicaments essentiels, pas de banque de sang et mauvais accueil du personnel. Ces retards sont responsables d'une morbi-mortalité encore élevée dans la région. La VPA est obligatoire pour tout acte anesthésique. Elle doit être faite obligatoirement par un médecin anesthésiste réanimateur [8]. L'évaluation pré-opératoire doit permettre de noter l'âge, le poids, les antécédents, le terrain, le bilan biologique [11 ;12]. La recherche d'agglutinines irrégulières n'a été réalisée chez aucune patiente. Il faut noter que cet examen n'est pas d'une réalisation courante dans notre pratique malgré sa présence. Néanmoins, il fait partie du bilan biologique systématique recommandé chez les parturientes

[13 ;14]. Le reste du bilan biologique à savoir l'hémogramme et le bilan d'hémostase a été réalisé dans respectivement 41,7% et 46,2%. La NFS devrait être systématique en fin de grossesse. En effet, selon Boulay, 7 à 8% des femmes enceintes asymptomatiques présentent en fin de grossesse une thrombopénie inférieure à 150 Giga/L et 0,9% ont une thrombopénie inférieure à 100 Giga/L [15]. Le caractère imprévisible de ces thrombopénies incite à faire une NFS avant la réalisation d'une anesthésie locorégionale en obstétrique. Ce taux faible de la réalisation de NFS s'explique par la rupture itérative des réactifs dans les laboratoires. Le TP-TCK a été réalisé chez 46,2% des parturientes. Un bilan biologique d'hémostase doit être proposé. Il doit comporter le TP et le TCA. Plus de la moitié des patientes n'avaient pas de bilan d'hémostase et cela pourrait être expliqué par les ruptures fréquentes des réactifs mais aussi par l'absence de moyens financiers. L'évaluation préopératoire a été faite par un infirmier anesthésiste chez 70,2% des cas. Ceci illustre la sous médicalisation dans nos structures ou les médecins anesthésistes sont en nombre insuffisant. Ces chiffres sont à l'opposé de ceux retrouvés dans les pays développés. Ceci s'explique par la rareté des médecins anesthésistes réanimateurs dans les pays en voie de développement pour diverses raisons. L'anesthésie générale a été faite chez 9% des parturientes. Ce taux est plus élevé que ceux retrouvés dans la littérature. Aya avait rapporté un taux de 5% en France [16]. Dans les travaux de Bengono à Yaoundé ce taux était de 33,5% [17]. Cette disparité s'expliquerait par la différence de protocole selon les pays. L'anesthésie locorégionale a été pratiquée dans 91% des césariennes. Dans notre étude, la bupivacaïne a été le seul anesthésique local utilisé pour la rachianesthésie. La dose moyenne était de 7,8 mg. Ces doses sont en deçà de celles utilisées dans une étude à Dakar qui aurait retrouvé des doses de 10 à 12,5 mg impliquant une augmentation de la fréquence de survenue des effets secondaires [1]. Chez 11,3% des parturientes ayant bénéficié de rachianesthésie, l'éphédrine a été utilisée comme vasopresseur aux doses de 16 à 50 mg avec une moyenne de 23,88 mg. Ceci s'expliquerait par l'utilisation de doses élevées de bupivacaïne responsable d'hypotension artérielle. Le Fentanyl a été utilisé à la dose moyenne de 25 microgrammes chez toutes les patientes ayant bénéficié de rachianesthésie. En effet, les morphiniques liposolubles améliorent la qualité du bloc sensitif et participent à l'algésie post-opératoire [18 ; 19]. Il est donc possible de réduire les doses de bupivacaïne en ajoutant un opiacé liposoluble pour préserver la qualité du bloc anesthésique.

Le co-remplissage était effectué chez toutes nos patientes avec des cristalloïdes à la dose moyenne de 1,58 litres. Le remplissage par cristalloïdes administrés au moment de la rachianesthésie semble efficace mais de manière modérée sur la réduction de l'incidence de l'hypotension maternelle et des besoins en éphédrine, comme l'ont montré de nombreuses études à ce sujet [20 ; 21]. Le remplissage paraît plus efficace lorsqu'il est effectué à fort débit, ainsi qu'avec des volumes importants de l'ordre de 20 ml/kg [21 ; 22 ; 23]. Rappelons que la seule indication recommandée pour l'utilisation des macromolécules est le remplissage lors d'un choc hémorragique ne répondant pas aux cristalloïdes [24]. L'antibiothérapie prophylactique a été réalisée chez toutes nos patientes à base de céfazoline à la dose de 2g. La césarienne est un facteur de risque majeur d'infection du post-partum, associée à une morbidité maternelle non négligeable et à un allongement de la durée de séjour. La principale source de micro-organismes responsables d'infections après césarienne est le tractus génital, en particulier en cas de rupture des membranes. Cependant, si les membranes sont intactes, la colonisation bactérienne de la cavité utérine est fréquente, principalement lors du travail. La conférence de consensus de la Société Française d'Anesthésie Réanimation (SFAR) de 2024 stipule que l'antibiothérapie doit s'adresser à une cible bactérienne définie, reconnue comme la plus fréquemment en cause. Elle ne doit pas chercher à prendre en compte toutes les bactéries éventuellement rencontrées. Le protocole d'antibioprophylaxie doit comporter une molécule incluant dans son spectre cette cible bactérienne. Les bactéries cibles de l'antibioprophylaxie pour césarienne sont les anaérobies, les streptocoques, *Escherichia coli* et *Staphylococcus aureus* [25]. La céfazoline est une céphalosporine de première génération et un médicament de classe B en ce qui concerne la grossesse. Lorsqu'elle est administrée par voie intraveineuse, sa demi-vie est de 1,8 heure. Elle offre une bonne couverture pour ce qui est des micro-organismes Gram négatifs. Les données de la littérature ne permettent pas d'émettre des recommandations pour le choix d'une céphalosporine ou d'une pénicilline pour diminuer la morbidité maternelle infectieuse. Les essais randomisés ayant comparé une antibioprophyllaxie par céphalosporines à une antibioprophyllaxie par pénicilline sont hétérogènes [26]. Les complications ont été rencontrées chez 13,72% de nos parturientes. L'hypotension artérielle était survenue chez 94,23% des patientes. Elle est l'évènement indésirable anesthésique le plus décrit [27]. L'hypotension artérielle maternelle, survenant de façon constante si aucune mesure préventive n'a été prise, est directement corrélée au bloc sympathique et est facilement prévenue par une réduction de la dose d'anesthésique local, un co-remplissage et l'emploi de vasoconstricteurs. L'incidence de l'hypotension artérielle reste élevée

souvent supérieure à 60% [28] comme dans notre cas. L'ACR en per-opératoire, dans notre étude, a été noté dans un seul cas soit 1,9% lié à un rétrécissement mitral serré. Ces pathologies cardiaques deviennent de plus en plus fréquentes dans notre pratique et surviennent le plus souvent dans le cadre des cardiopathies rhumatismales. L'analgésie multimodale a été prescrite chez toutes nos patientes. La douleur après césarienne est décrite comme une douleur forte pendant les 48 premières heures post-opératoires [29], équivalente à celle d'une hystérectomie par laparotomie. Une analgésie efficace sur cette période sera donc un élément majeur de la réhabilitation accélérée post-césarienne car la douleur peut altérer les liens précoces mère-enfant en retardant la mobilisation et en limitant l'aptitude aux soins du nouveau-né et l'initiation de l'allaitement maternel [30]. Une prise en charge analgésique optimale devrait permettre une diminution des scores de la douleur avec des cibles en termes d'échelle numérique (EN) ou visuelle analogique (EVA) < 3/10 pour 90 % des patientes [31]. La douleur aiguë du postpartum a été identifiée comme un facteur de risque majeur et indépendant de douleur chronique et de dépression du post partum [29]. L'analgésie postopératoire après césarienne doit être multimodale associant en priorité des morphiniques en périmédullaire ou en systémique à des antalgiques non morphiniques comme le paracétamol, les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS), le tramadol ou encore le néfopam. La large majorité des césariennes étant réalisée sous anesthésie locorégionale, l'administration périmédullaire de morphine en peropératoire est le socle de l'analgésie multimodale et le gold standard. Cette stratégie permet une analgésie efficace sur les 24 premières heures quel que soit le site d'injection (intrathécale ou péridurale). La douleur après césarienne a deux (02) composantes. Une douleur somatique liée à la cicatrice sur la paroi abdominale et une douleur viscérale essentiellement liée aux contractions utérines. Les AINS, en plus de leur efficacité sur la douleur liée à l'incision, sont particulièrement adaptés pour traiter la composante viscérale de la douleur [29 ; 30 ; 31]. Dans notre étude l'utilisation de morphiniques en intrathécale dans l'optique d'une analgésie n'a pas été faite par indisponibilité de la morphine. Cependant la prise en charge de la douleur a été faite avec l'association de paracétamol, de néfopam et d'anti-inflammatoire non stéroïdien par voie systémique. La prévention thérapeutique de la maladie thromboembolique n'a été réalisée chez aucune patiente. Cependant toutes nos patientes ont bénéficié d'un lever précoce dès la 6^{ème} heure dans le cadre de la réhabilitation accélérée après la césarienne. Notre taux de morbidité post-césarienne est essentiellement constitué d'anémie et d'hémorragie. La morbidité maternelle liée à l'anémie est très variée dans la littérature.

L'anémie constatée en post-opératoire est le plus souvent liée soit à une anémie chronique, soit aux pertes sanguines anormalement élevées (supérieur à 500 cc) au cours de l'intervention. Cela est dû le plus souvent aux mauvaises conditions socio-économiques et à une alimentation mal équilibrée chez la plupart des parturientes. Notre critère d'appréciation de l'anémie était essentiellement basé sur la biologie et l'examen clinique.

Nous avons déploré 0,2% des décès maternels des suites de césarienne. Le décès est survenu dans un contexte de décompensation d'un rétrécissement mitral serré avec une saturation à l'air ambiant à 45%

Références

1. **Beye MD, Ndiaye PI, Diouf E, Leye PA, Kâ Sall B.** Anesthésie pour césarienne : évaluation de la qualité de la prise en charge à travers une étude multicentrique réalisée dans trois hôpitaux de Dakar. *J.Magh.Anesth.Rea. Med-Urg* 2007; 15: 176-180.
2. **Arvieux C, Rossignol B, Gueret G, Havaux M.** Anesthésie pour césarienne en urgence. In: SFAR, editor. Congrès national d'anesthésie. Elsevier Paris 2001:9-25.
3. **Traore B, Beye SA, Kokaina C, Sacko S, Tegute I.** Mortalité périnatale au pôle mère-enfant de Ségou au Mali. *Med Afr Noire* 2011; 58, (4):203-208.
4. **Renck H.** Neurological complications of central nerve blocks. *Acta Anaesthesiol Scand* 1995; 39:859-68.
5. **Adam F, Bonnet F.** Techniques de blocs centraux chez l'adulte. In : Dalens B, editor. *Traité d'anesthésie générale*. Paris, 2003 ; 1135-59.
6. **Alkema L, Chou D, Hogan D, Zhang S, Moller A B, Gemmill A.** Global, regional, and national levels and trends in maternal mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis by the UN Maternal Mortality Estimation Inter-Agency Group. *Lancet*. 2016; 387 (10017): 462-74.
7. **Traore B, Kokaina C, Beye S. A, Traore M, Dolo A.** Césarienne au centre hospitalier régional de Ségou au Mali. *Med.Afr.Noire*, 2010-57(11) : 514-518.
8. **Mbongo JA.** "Césarienne en urgence au centre hospitalier et universitaire de Health Sciences and Disease à l'admission. Ceci pourrait s'expliquer par le mauvais suivi de la grossesse mais aussi par l'absence de centre de référence de chirurgie cardiaque dans notre zone.
9. **Dao SZ.** Vécu de la césarienne par les femmes dans un hôpital de district de Bamako, Mali. *Journal de Chirurgie et Spécialités du Mali*, 2021 ; 1(1) : 21-27
10. **Hillyard SG.** Extending epidural analgesia for emergency Caesarean section: a meta-analysis *Br J Anaesth*, 2011; 107(5): 668-678
11. **Seebacher J, Malassine P.** Anesthésie et accouchement. *La revue du praticien(Paris)* 1999 ; 49 :167-71.
12. **Duflo F, Allaouchiche B, Chassard D.** Urgences obstétricales. In : conférences d'actualisation. Société Française d'anesthésie et de réanimation. Éditions scientifiques et médicales Elsevier, Paris, 2000 : 43-60
13. **Haberer JP, Blache JL, Blery C, Dixneuf B.** Recommandations concernant la période pré-anesthésique. 2^{ème} édition- septembre 1990-1994.
14. **Polela ML, Ryhanen PT, Koivisto ME.** Alfentanil-induced rigidity in newborn infants. *Anesth Analg* 1992; 75:252-7.
15. **Boulay G, Simon L, Hamza J.** Analgésie et anesthésie au cours de l'accouchement. *Encycl Med Chir(Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris), Obstétrique*, 5-049- L80, 2002 :21.
16. **Aya G, Benhamou B, Bonnet.** Protocoles en Anesthésie et Analgésie Obstétricales (Quatrième Édition),Elsevier Masson, 2021 ; 83-85.
17. **Bengono R, Amengle AL, Owono EP.** Complications de l'anesthésie générale pour césarienne à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé. *Revue Africaine de Chirurgie et Spécialités*, 2016 ; 10(2) : 5-10

18. **Mahoungou MG, Odzebe ASW.** Anesthésie au cours des urgences chirurgicales au CHU de Brazzaville, Congo. *Rev Afr Anesth Med Urg*, 2011 ;16 :16-22.
19. **Seydou F, Amadou B, Cheikna S.** Les hysterectomies obstétricales d'urgence au CHU Gabriel Touré de Bamako, Mali de 2003 à 2020. *HEALTH SCIENCES AND DISEASE*, 2021 ; 22(5)
20. **MAPAR.** Protocoles d'anesthésie-réanimation. 16^{ème} édition, 2022: 243-244.
21. **Pickering E, Holdcroft A.** Pain relief after caesarean section. In: Kinsella M, editor. *Raising the standard: a compendium of audit recipes*. 2nd ed, London Royal College of Anaesthetists; 2006;168-9.
22. **Small F, Hofmeyr GJ.** Antibiotic prophylaxis for cesarean section. *Cochrane Database system Rev* 2002(3):CD000933.
23. **Horo AG, Toure-Ecra F, Fanny M.** Antibiotrophylaxie dans les césariennes au CHU de Yopougon(Abidjan). *Med. Afr. Noire* 2004; 51 (12):660-663.
24. **Hall PA, Bennett A, Wilkes MP, Lewis M.** Spinal anesthesia for ceasarean section: comparison of infusion of phénylphedrine and ephédrine. *Br J Anaesth*, 1994; 73: 471-4.
25. **Recommandations formalisees d'experts de la societe française d'anesthesie et reanimation et de la societe de pathologies infectieuses de langue française.** Antibiotrophylaxie en chirurgie et médecine interventionnelle (*Antibiotic prophylaxis in surgery and interventional medicine*) 2024
26. **Small F, Hofmeyr GJ.** Antibiotic prophylaxis for cesarean section. *Cochrane Database System Rev* 2002(3):CD000933.
27. **King SW, Rosen MA.** Profilactic ephedrine and hypotension associated with spinal anesthesia for caesarean delivery. *Int J Obstet Anesth* 1998; 7 :18-22.
28. **King SW, Rosen MA.** Profilactic ephedrine and hypotension associated with spinal anaesthesia for ceasarean delivery. *Int J Obstet Anesth* 1998; 7 :18-22
29. **Gadsden J, Hart S, Santos AC.** Post-cesarean delivery analgesia. *Anesth Analg* 2005; 101(5) S62-9.
30. **Olofsson CI, Legeby MH, Nygard EB.** Diclofenac in the treatment of pain after caesarean delivery. An opioid-saving strategy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2000; 88(2):143-6
31. **Eisenach JC, Pan PH, Smiley R.** Severity of acute pain after childbirth, but not type of delivery, predicts persistent pain and postpartum depression. *Pain*, 2008; 140(1):87-94.